

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Mitsuhiro Watanabe Docket: 13559
Serial No.: To be assigned Dated: April 26, 2000
Filed: Herewith
For: INTERNET HOME PAGE DATA ACQUISITION METHOD
Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231


1-678 U.S. PTO
09/559805
04/26/00

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. §119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application 11-124132 filed on April 30, 1999.

Respectfully submitted,


Paul J. Esatto, Jr.
Registration No. 30,749

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, NY 11530
(516) 742-4343

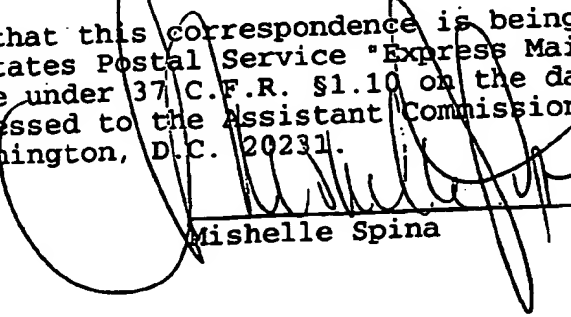
PJE/am

CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"

"Express Mail" Mailing Label Number: EL357932869US
Date of Deposit: April 26, 2000

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. §1.10 on the date indicated above and is addressed to the Assistant Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C. 20231.

Dated: April 26, 2000


Michelle Spina

P14046-A

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 4月30日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第124132号

出 願 人
Applicant(s):

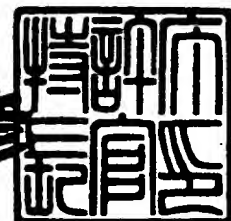
日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月18日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3008774

【書類名】 特許願

【整理番号】 68501706

【提出日】 平成11年 4月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

 【氏名】 渡邊 光洋

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100064621

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山川 政樹

 【電話番号】 03-3580-0961

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006194

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9718363

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インターネットのホームページデータ収集方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアント側の保有するアクセスリストをキャッシュ URL アドレス格納サーバへ転送し、

このキャッシュ URL アドレス格納サーバに転送されてきたアクセスリストをもとにキャッシュサーバにホームページデータを収集させ、

この収集したホームページデータを前記クライアント側に引き取らせるようにした

ことを特徴とするインターネットのホームページデータ収集方法。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記クライアント側にサーバ蓄積巡回フォルダを設け、このサーバ蓄積巡回フォルダに前記キャッシュ URL アドレス格納サーバへ転送するアクセスリストを保存させるようにしたことを特徴とするインターネットのホームページデータ収集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インターネットのホームページデータ（WWW ホームページのハイパーテキストのブラウジング内容）を自動で取得するインターネットのホームページデータ収集方法に関し、電話や携帯電話などの回線を占有する通信路において実質的に回線の接続時間を軽減することのできるインターネットのホームページデータ収集方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、インターネットのホームページデータの一斉取得の管理は、クライアント側が行っていた。また、キャッシュの管理については、クライアント側はもちろん、サーバ側でも行っており、過去にアクセスのあったホームページデータは、サーバ側のキャッシュにため込んで行くことで、WWW サーバへの実質的なアクセス量を減らす方法が考えられていた。

【0003】

その例として特開平10-21174号公報に示された「データ転送システム」があり、WWWサーバに特化せずLAN上のクライアントからWANに接続されたデータサーバに格納されたデータを要求、転送する際の通信時間の増加を抑制するために、クライアントからデータサーバへのデータ要求に対し、まず「キャッシュサーバ内に該当するデータが存在する場合、キャッシュサーバからクライアントに該当データを転送し、キャッシュサーバ内に該当するデータが存在しないデータサーバに対してデータ要求を行い、キャッシュサーバを通してクライアントにデータを転送する方法が採られていた。

【0004】

また、ネットサーフィンなどのユーザーが1つ1つURLを辿って行きWWWサーバのデータを閲覧して行くような環境下では、例えば特開平10-240604号公報に示されているように、WWWサーバのホームページデータのうち変更のあった部分のみWWWサーバが送信することでネットワークのアクセス量を減らそうとする方法が考えられていた。

【0005】

また、特開平10-207759号公報の「ハイパーテキスト自動取得装置」に示されるように、携帯端末などの少ないキャッシュエリアでユーザに有効なページを効率よく自動的に取得出来るハイパーテキストの自動取得装置を提供するために、データを取得するクライアント部にハイパーテキストを解析して、ハイパーテキストのリンクタグから、基となるハイパーテキストのリンクをたどったときにダウンロードされると考えられるファイルをユーザがリンクをたどる前に先読みして自キャッシュ内にため込むという方法で、ネットワークに接続している時間を減らすという方法が考えられていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のインターネットのホームページデータの一斉取得の管理をクライアント側に行わせる方法においては、次のような問題がある。

【0007】

先ず、第1に、クライアント側が1つ1つのURLアドレスに接続し、データを引き取るという方法を取っていたため、対象のURLが存在するWWWサーバが混雑していてなかなかWWWサーバにアクセスすることができないというような場合、タイムアウトになるまでホームページデータの引き取りを待ちつづける。このため、混雑しているWWWサーバが多くなると、必要とする全てのURLアドレスのホームページデータをダウンロードしようと考えたときに莫大な時間がかかってしまい、電話などの回線で接続を行っているときに回線の占有率が逼迫してしまうという問題が生じる。

【0008】

同様なことは、ハイパーテキスト自動取得装置にも起こり、ユーザがハイパーテキストのリンクをたどって行き目的の情報を得る方法に比較すると回線の占有率を減らすことが可能であるが、このような形でファイルをダウンロードするとユーザが本来必要としないファイルもクライアント内に自動的にダウンロードしてしまうため、必要以上にネットワークのトラフィックを増大させてしまう可能性が高いため、本来回線の接続時間を減らすために行った処理のために、サーバへの負荷が増大し、サーバからの応答が遅くなり、結果的にネットワークへの接続時間が増大してしまう可能性が生じてしまう。

第2に、WWWサーバ側からホームページデータの更新部分のみを送信するという機能も絶えるために、やはり接続時間を軽減することができないという問題が生じる。

【0009】

本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、クライアントがWWWサーバに接続するときの無駄な待ち時間を軽減させることのできるインターネットのホームページデータ収集方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

このような課題を解決するために本発明のホームページデータ収集方法は、クライアント側が自動巡回などで取り込みを行いたいURLを予めユーザが決める

が、この自動巡回用のアクセスリストをキャッシュURLアドレス格納サーバへ転送し、このキャッシュURLアドレス格納サーバに転送されてきたアクセスリストをもとにキャッシュサーバにホームページデータを収集させ、この収集したホームページデータをクライアント側に引き取らせるようにしたものである。

【0011】

この発明によれば、クライアント側の保有するアクセスリストがキャッシュURLアドレス格納サーバへ転送され、キャッシュURLアドレス格納サーバに格納される。この時点で、クライアントとキャッシュURLアドレス格納サーバとの接続は切断してよく、キャッシュサーバはキャッシュURLアドレス格納サーバに格納されているアクセスリストをもとにホームページデータを独立して収集する。このキャッシュサーバが収集したホームページデータはクライアント側に引き取られる。この引き取り時にクライアントとキャッシュサーバとを接続すればよい。

【0012】

また、本発明は、上述したホームページデータ収集方法において、クライアント側にサーバ蓄積巡回フォルダを設け、このサーバ蓄積巡回フォルダにキャッシュURLアドレス格納サーバへ転送するアクセスリストを保存させるようにしたものである。この発明によれば、クライアント側に巡回専用として設けられたサーバ蓄積巡回フォルダにアクセスリストが保存され、キャッシュURLアドレス格納サーバへ転送すべきデータが特定される。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を実施の形態に基づき詳細に説明する。

【実施の形態1】

図1は本発明に係るインターネットのホームページデータ収集方法が適用されたネットワークシステム（巡回データ取得システム）のシステム構成図である。

【0014】

このネットワークシステムは、ホームページデータを閲覧するためのクライアント（有線クライアント）A・101およびクライアント（無線クライアント）

B・102と、クライアントA・101が回線に接続するために必要な公衆回線網104と、クライアントB・102が回線に接続するために必要な基地局103およびワイヤレスネットワーク105と、公衆回線網104を通してインターネット網111に接続するために予め登録されたユーザーのみネットワークに接続することを可能にするためのアクセスサーバA・107と、ワイヤレスネットワーク105を通してインターネット網111に接続するために予め登録されたユーザーのみネットワークに接続することを可能にするためのアクセスサーバB・106とを備えている。

【0015】

また、クライアントA・101、クライアントB・102からキャッシュ要求のあったホームページのURLアドレス（キャッシュURLアドレス）を格納し管理するためのキャッシュURLアドレス格納サーバ109と、アクセスサーバA・107、B・106とキャッシュサーバ110とキャッシュURLアドレス格納サーバ109とをネットワークで接続するためのローカルネットワーク108と、各ホームページデータを格納し、インターネット網111を通して世界中にそのホームページのハイパーテキストの内容を配信するためのWWWサーバA・112、B・113、C・114とを備えている。

【0016】

なお、図1において、WWWサーバは、インターネット網111を通して無数に存在するが、ここでは説明上A、B、Cの3つのWWWサーバ112、113、114を示している。

この実施の形態では、目的のホームページデータをキャッシュサーバ110上に保存しておくために、まず最初にクライアントA・101、B・102において、ユーザーが閲覧したいホームページのURLアドレスのアクセスリスト（巡回リスト）を作成しておく。

【0017】

このアクセスリストをクライアントA・101、B・102側のURLリスト保存フォルダに保存しておく。URLリスト保存フォルダは、それぞれ属性を持っており、そのうちの一つにサーバ蓄積巡回フォルダが存在する。

このサーバ蓄積巡回フォルダにはユーザがまとめてキャッシュを行いたいURLアドレスのアクセスリスト（巡回リスト）を保存しておく。

【0018】

クライアントA・101，B・102側のブラウザは、サーバ蓄積巡回フォルダに保存されているアクセスリストをもとに、キャッシュURLアドレス格納サーバ109のフォーマットに則したリストデータを作成する。

回線接続時、クライアントA・101，B・102側のブラウザは、キャッシュURLアドレス格納サーバ109へ作成したキャッシュURLアドレスのアクセスリストを転送した後、回線を切断する。

【0019】

キャッシュサーバ110は、キャッシュURLアドレス格納サーバ109に転送されてきたアクセスリストをもとにホームページの検索を行い、対象URLアドレスを発見したらホームページデータの保存を次々に行う。

そして、ホームページのデータが全てそろった時点で、キャッシュサーバ110からクライアントA・101，B・102に対し回線を接続し、クライアントA・101，B・102にデータ引き取り要求を発行する。クライアントA・101，B・102は、データ引き取り要求を受け取ったら、キャッシュサーバ110からホームページデータを引き取る。

【0020】

なお、別の方法として、クライアントA・101，B・102側から定期的にキャッシュサーバ110に対し、キャッシュデータの保存状況を確認しに行き、キャッシュ済みのデータのみを引き取るという方法がある。この場合、キャッシュサーバ110は、ホームページデータの収集にかかる時間等の状況から、クライアントA・101，B・102に対し次にデータを引き取りにくるべき時間を教えてあげることで、ネットワーク上に発生する余計なトラフィックを避けることができる。

【0021】

また、キャッシュサーバ110は複数のクライアントA・101，B・102に対してのホームページデータのキャッシュを行う為、それぞれのクライアント

A・101, B・102 などのホームページデータを同じ時間だけ保存してはキャッシュサーバ110のメモリの無駄になってしまう。このため、データの保存時間をそれぞれのホームページのアクセス件数により変化させる。この場合、アクセス件数の多いホームページのデータについてはより長い時間、データの保存を行うようにする。アクセス件数の少ないホームページについては、クライアントA・101, B・102がデータを引き取った時点でデータを破棄する。このような方法を取ることで、ネットワークのトラフィックを減らすようにする。

【0022】

このようにして、本実施の形態では、ユーザーが一斉にデータを引き取りたいと考えているホームページのURLアドレスのアクセスリストをキャッシュURLアドレス格納サーバ109に送り、ホームページデータの収集は常時ネットワークに接続されているキャッシュサーバ110で行うことで、短い接続時間でホームページのデータを取得することが可能になる。

【0023】

また、クライアントA・101, B・102側のフォルダに巡回専用などの特別な意味を持たせることで、巡回を行いたいURLアドレスのアクセスリスト（巡回リスト）をこのフォルダに入れておくだけで、回線接続時にキャッシュURLアドレス格納サーバ109にこのアクセスリストを転送し、このアクセスリストをもとにキャッシュサーバ110にホームページデータを収集させることで、ホームページアドレス検索時の待ち時間を減らすことができ、回線の接続時間を減らすことが可能となる。

【0024】

〔実施の形態2〕

図2において、201はホームページデータを閲覧するためのブラウザを搭載したクライアント、202はローカルネットワーク、203はキャッシュURLアドレス格納サーバ、204はキャッシュサーバ、205はインターネット網、206はWWWサーバである。キャッシュURLアドレス格納サーバ203は、クライアント201から転送されてくるキャッシュURLアドレスのアクセスリ

スト（巡回リスト）をもとに、キャッシュサーバ 204 に WWW サーバ 206 におけるホームページデータを収集させる。

【0025】

キャッシュサーバ 204 は、図 3 に示すように、巡回を行う URL アドレスのアクセス状況を確認する対象アドレスアクセス率検出部 204-1、キャッシュデータの保存時間を計測するための経過時間計測部 204-2、収集してきたホームページのデータを格納するためのホームページデータキャッシュ部 204-3、キャッシュされているデータが最新のものかどうかを比較するためのキャッシュ比較部 204-4 を備えている。

【0026】

キャッシュ URL アドレス格納サーバ 203 の構成要素を図 4 に示す。

キャッシュ URL アドレス格納サーバ 203 は、クライアントが要求するキャッシュ URL アドレス（巡回 URL アドレス）を引き取るための巡回 URL アドレス引き取り部 203-1 と、引き取ったキャッシュ URL アドレスリストのアクセスリスト（巡回 URL アドレスリスト）をクライアント毎に保存しておくための巡回 URL アドレスリスト保存部 203-2 と、クライアントの ID を確認しクライアント毎のデータをキャッシュする領域を確保するための情報を管理したり、クライアント毎のデータ引き取り要求方法を管理するクライアント ID 管理部 203-3 とを備えている。

【0027】

クライアント 201 は、キャッシュ URL アドレス格納サーバ 203 に対し、キャッシュ URL アドレスのアクセスリストを転送するが、そのアクセスリストはフォルダ毎に管理するものとしている。そのフォルダ構造を図 5 に示す。

【0028】

クライアント 201 において、URL アドレスのアクセスリストは、フォルダをサーバ蓄積巡回フォルダ H1 と、クライアント蓄積巡回フォルダ H2 の 2 つに分解して管理している。サーバ蓄積巡回フォルダ H1 に格納されたアクセスリストをキャッシュ URL アドレスのアクセスリスト（巡回リスト）とし、キャッシュ URL アドレス格納サーバ 203 へ転送する。このフォルダ数はいくつでもよ

いが説明のため2つのフォルダで行う。

【0029】

実際に巡回させるのをキャッシュサーバ204側に任せたいときは、そのURLアドレスのアドレス情報をサーバ蓄積巡回フォルダH1にコピーしておく。実際に巡回させるのをクライアント201側に行わせたいものに関しては、そのURLアドレスのアドレス情報をクライアント蓄積巡回フォルダH2にコピーしておく。

【0030】

クライアント201は、回線接続時に、キャッシュURLアドレス格納サーバ203にサーバ蓄積巡回フォルダH1に格納されている「URL11」、「URL12」、「URL13」のアドレス情報を転送する。これを受けて、キャッシュURLアドレス格納サーバ203は、情報収集の準備を行う。

【0031】

図6にキャッシュURLアドレス格納サーバ203側の管理情報（アクセスリスト）を例示する。キャッシュURLアドレス格納サーバ203はクライアント毎および各クライアントのキャッシュ状況を管理する。

なお、図2において、インターネット網205、WWWサーバ206は当業者にとってよく知られており、また本発明とは直接関係しないので、その詳細な構成は省略する。

【0032】

次に、図7に示したフローチャートを参照しながら、このネットワークシステムでの特徴的な動作を説明する。

クライアント201は、回線接続時（ステップ701）、先ず、キャッシュURLアドレス格納サーバ203との接続を図る（ステップ702）。そして、クライアント201は、キャッシュURLアドレス格納サーバ203との接続後、巡回を行いたいキャッシュURLアドレスを蓄積サーバ巡回フォルダH1から取り出してきて、キャッシュURLアドレス格納サーバ203へ転送する（ステップ703）。

【0033】

URLアドレスの転送が完了したら、一度、キャッシュURLアドレス格納サーバ203との接続を切り（ステップ704）、回線を切断する（ステップ705）。

その後は、このキャッシュURLアドレス格納サーバ203に格納されたキャッシュURLのアクセスリストをもとに、キャッシュサーバ204がインターネット205を通し対象URLアドレスのホームページからホームページデータを収集及びキャッシュを行う。

【0034】

当然のことながら、キャッシュサーバ204内に存在するデータと日付及びサイズの同じデータに関しては同一のデータと見なし、WWWサーバ206からのデータの取得は行わず、新規のデータのみを格納して行くようにする。

【0035】

しかし、アクセスしたホームページのデータを全て保存しては、メモリ容量がいくらあっても足りなくなってしまう。そこで、キャッシュサーバ204において、各ホームページのアクセス率に対応して、キャッシュデータの保存時間を変化させて行くようにする。

【0036】

アクセス率の高いホームページのデータについては、保存期間をより長くし、アクセス率の低いホームページのデータについては保存期間をより短くすることで、効率的なデータキャッシュが行えるようになる。

なお、アクセス率については、クライアント201がデータの収集を要求するURLの登場頻度をもとに算出するとよい。

【0037】

以上説明したように、本実施の形態では、常時インターネットに接続しているキャッシュサーバ204側にデータ収集機能を持たせ、クライアント201側はキャッシュURLアドレス格納サーバ203を介してキャッシュサーバ204に対しホームページデータの収集要求を行い、ホームページデータがそろった時点でキャッシュサーバ204に対し、データを引き取りに行くため、WWWサーバアクセス時の待ち時間が軽減される。これにより、電話などの回線の接続時間を

減らすことが可能となる。

【 0 0 3 8 】

また、本実施の形態では、クライアント 2 0 1 側のフォルダに巡回専用等の特別な意味を持たせ、回線接続時にそのフォルダに設定された行動を取ることで、巡回したい URL アドレスを簡単に設定できることが可能である。

【 0 0 3 9 】

〔実施の形態 3〕

この実施の形態 3 では、その基本的構成を実施の形態 2 と同様とするが、キャッシュ URL アドレス格納サーバ 2 0 3 に URL アドレスを引き渡す方法についてさらに工夫している。図 8 は、この実施の形態 3 において、URL アドレスの設定を WWW のホームページで行うことを示している。

【 0 0 4 0 】

ホームページ上で URL の設定を行うことで、キャッシュ URL アドレス格納サーバ 2 0 3 にキャッシュ URL アドレスを送るために専用のソフトウェアを必要とすること無しに、通常の WWW ブラウザで設定を行うことを可能にしている。ただし、蓄積された URL データの引き取り方法は実施の形態 2 と同様である。

【 0 0 4 1 】

〔実施の形態 4〕

図 9 にクライアントとキャッシュサーバとの接続状況の他の実施の形態を示す。同図に示されるように、公衆回線網 9 0 4 とワイヤレスネットワーク 9 0 5 とで別々にキャッシュサーバ 9 0 9, 9 1 3 を持つことで、それぞれのネットワークに適したクライアントへのデータ引き渡しを行うことが可能となる。

【 0 0 4 2 】

例えば、ワイヤレス方式のクライアント B ・ 9 0 2 は、電波の状況などからデータの引き取り状況が困難になる場合があるため、キャッシュサーバ 9 1 3 内でデータの縮小化を行うなど実行する。これにより、公衆回線網 9 0 4 でアクセスするより更に短い時間でデータの引き取りを行うようにするなど、ネットワーク環境に合わせたデータの転送方法を実現することが可能になる。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

以上説明したことから明らかなように本発明によれば、クライアント側の保有するアクセスリストをキャッシュURLアドレス格納サーバへ転送し、このキャッシュURLアドレス格納サーバに転送されてきたアクセスリストをもとにキャッシュサーバにホームページデータを収集させ、この収集したホームページデータをクライアント側に引き取らせるようにしたので、ホームページデータの収集を常時ネットワークに接続されているキャッシュサーバで行わせることにより、短い接続時間でホームページのデータを取得することが可能になり、クライアントがWWWサーバに接続するときの無駄な待ち時間を軽減することができる。

【 0 0 4 4 】

また、本発明によれば、上述したホームページデータ収集方法において、クライアント側にサーバ蓄積巡回フォルダを設け、このサーバ蓄積巡回フォルダにキャッシュURLアドレス格納サーバへ転送するアクセスリストを保存させるようにしたので、キャッシュURLアドレス格納サーバへ転送すべきデータが特定されるものとなり、転送すべきデータを明確として、巡回をより簡単に行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るインターネットのホームページデータ収集方法が適用されたネットワークシステムのシステム構成図（実施の形態 1）である。

【図 2】 本発明に係るインターネットのホームページデータ収集方法が適用されたネットワークシステムのシステム構成図（実施の形態 2）である。

【図 3】 キャッシュサーバの内部構成の要部を示す図である。

【図 4】 キャッシュURLアドレス格納サーバの内部構成の要部を示す図である。

【図 5】 クライアント側においてアクセスリストを管理するフォルダ構造を示す図である。

【図 6】 キャッシュURLアドレス格納サーバ側の管理情報）を例示する図である。

【図 7】 図 2 に示したネットワークシステムでの特徴的な動作を説明するためのフローチャートである。

【図 8】 WWW のホームページからの URL アドレスの設定を説明する図である。

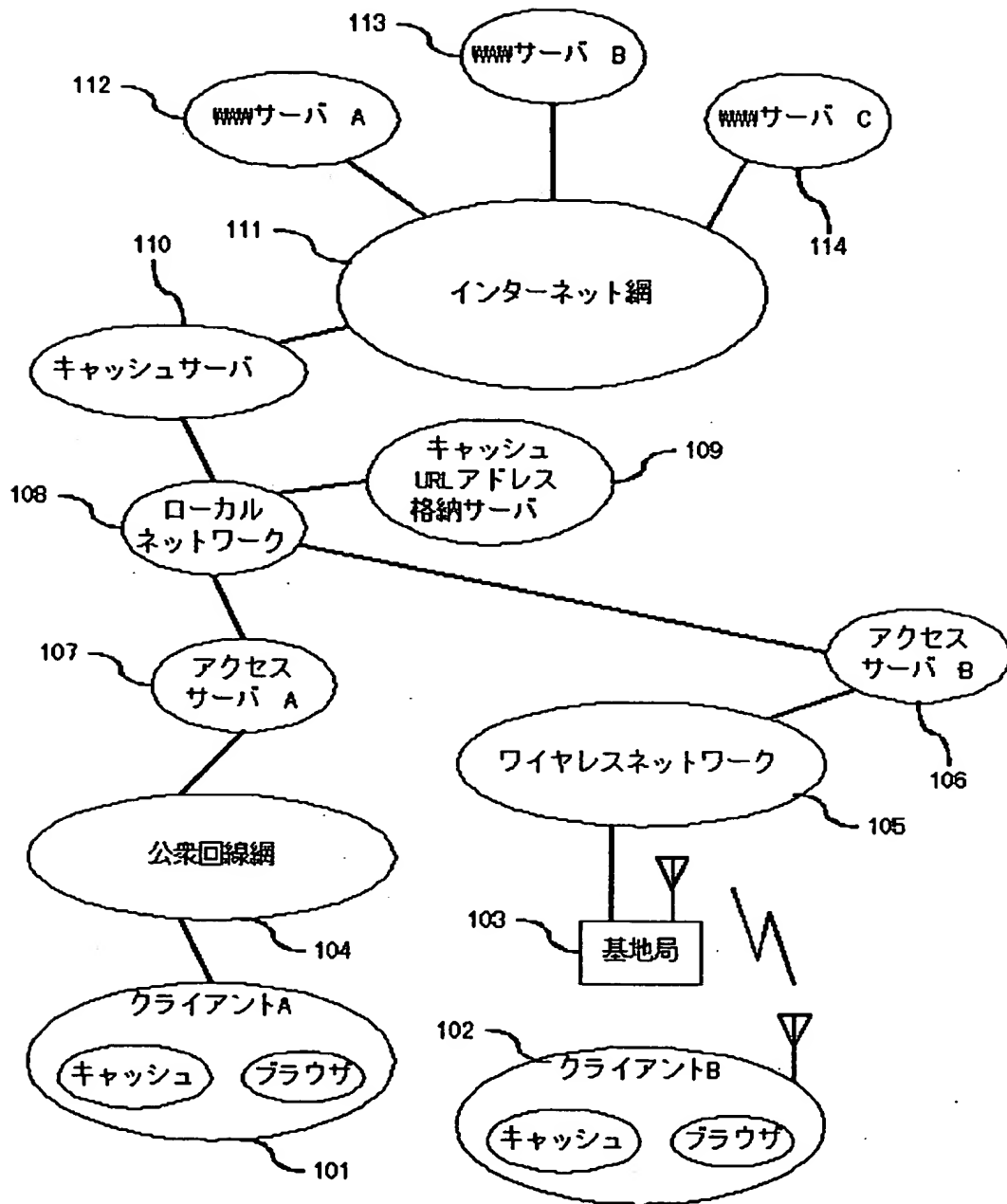
【図 9】 本発明に係るインターネットのホームページデータ収集方法が適用されたネットワークシステムのシステム構成図（実施の形態 4）である。

【符号の説明】

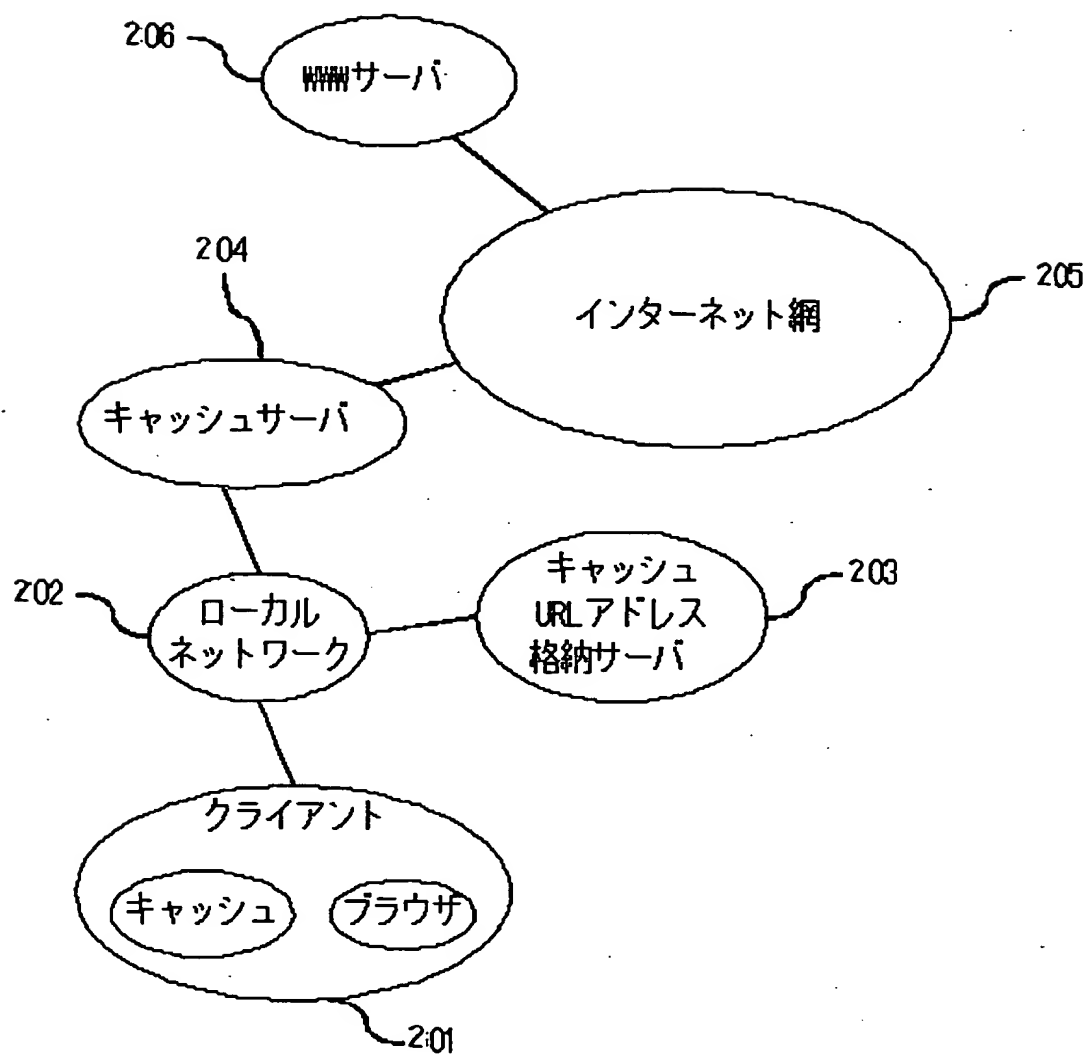
1 0 1 …クライアント（有線クライアント）A、1 0 2 …クライアント（無線クライアント）B、1 0 3 …基地局、1 0 4 …公衆回線網、1 0 5 …ワイヤレスネットワーク、1 0 6 …アクセスサーバ B、1 0 7 …アクセスサーバ A、1 0 8 …ローカルネットワーク、1 0 9 …キャッシュ URL アドレス格納サーバ、1 1 0 …キャッシュサーバ、1 1 1 …インターネット網、1 1 2 …WWW サーバ A、1 1 3 …WWW サーバ B、1 1 4 …WWW サーバ C、2 0 1 …クライアント、2 0 2 …ローカルネットワーク、2 0 3 …キャッシュ URL アドレス格納サーバ、2 0 4 …キャッシュサーバ、2 0 5 …インターネット網、2 0 6 …WWW サーバ、2 0 4 - 1 …対象アドレスアクセス率検出部、2 0 4 - 2 …経過時間計測部、2 0 4 - 3 …ホームページデータキャッシュ部、2 0 4 - 4 …キャッシュ比較部、2 0 3 - 1 …巡回 URL アドレス引き取り部、2 0 3 - 2 …巡回 URL アドレスリスト保存部、2 0 3 - 3 …クライアント ID 管理部、H 1 …サーバ蓄積巡回フォルダ、H 2 …クライアント蓄積巡回フォルダ、9 0 1 …クライアント（有線クライアント）A、9 0 2 …クライアント（無線クライアント）B、9 0 3 …基地局、9 0 4 …公衆回線網、9 0 5 …ワイヤレスネットワーク、9 0 6 …アクセスサーバ B、9 0 7 …ローカルネットワーク、9 0 8 …キャッシュ URL アドレス格納サーバ、9 0 9 …キャッシュサーバ、9 1 0 …アクセスサーバ B、9 1 1 …ローカルネットワーク、9 1 2 …キャッシュ URL アドレス格納サーバ、9 1 3 …キャッシュサーバ、9 1 4 …インターネット網、9 1 5 …WWW サーバ A、9 1 6 …WWW サーバ B、9 1 7 …WWW サーバ C。

【書類名】 図面

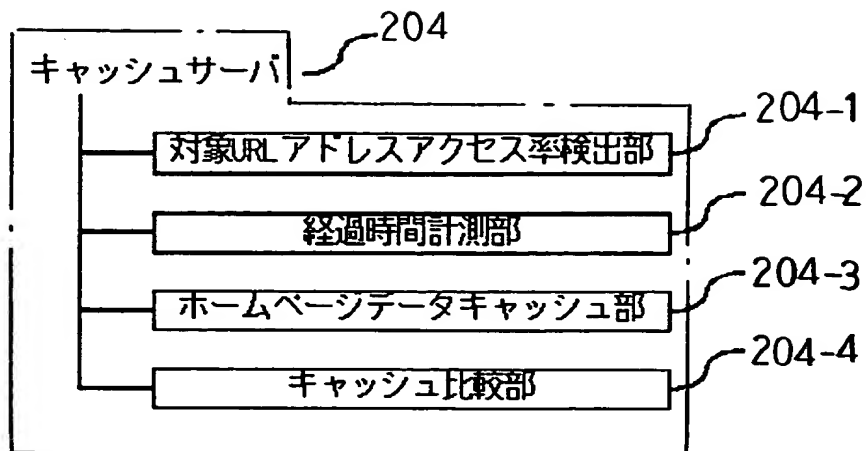
【図 1】



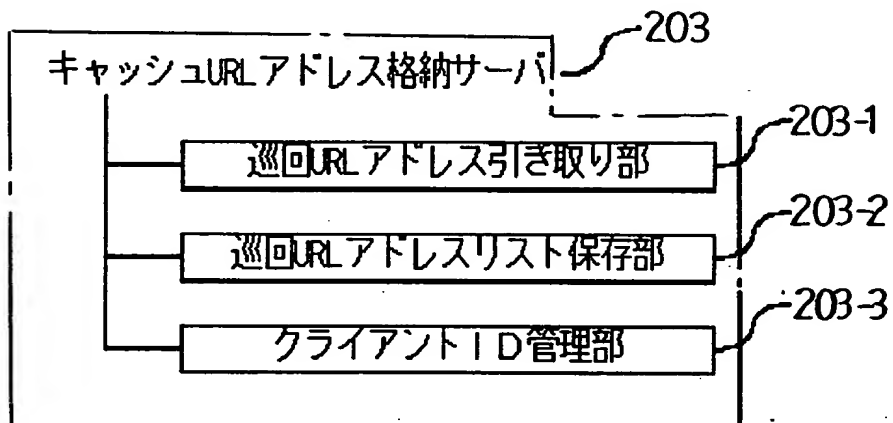
【図 2】



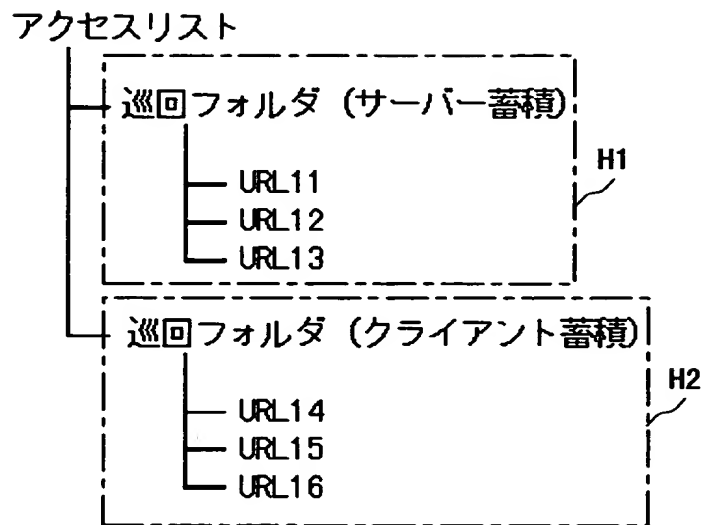
【図 3】



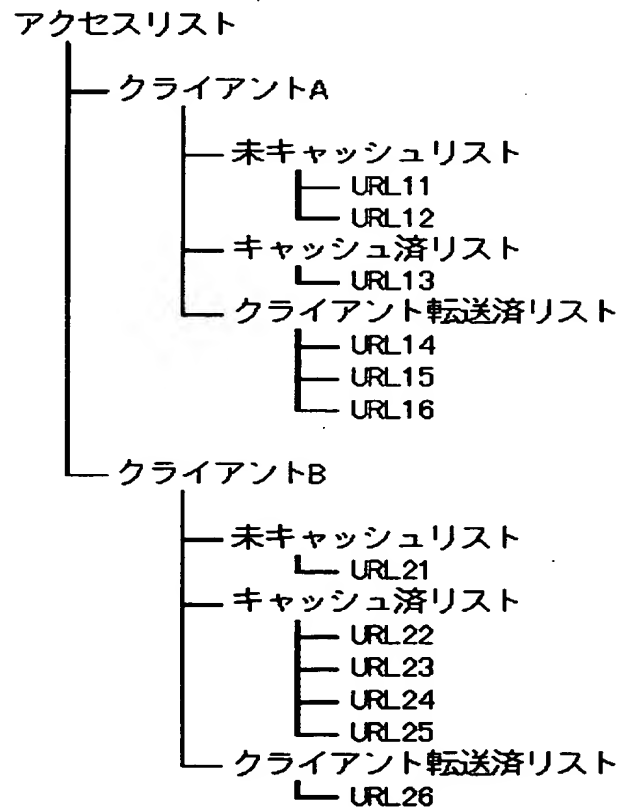
【図 4】



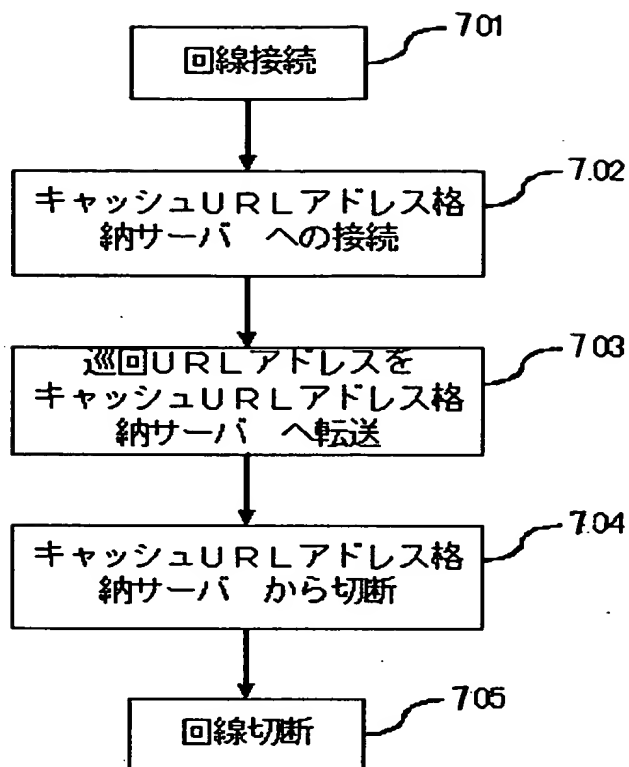
【図 5】



【図 6】



【図 7】

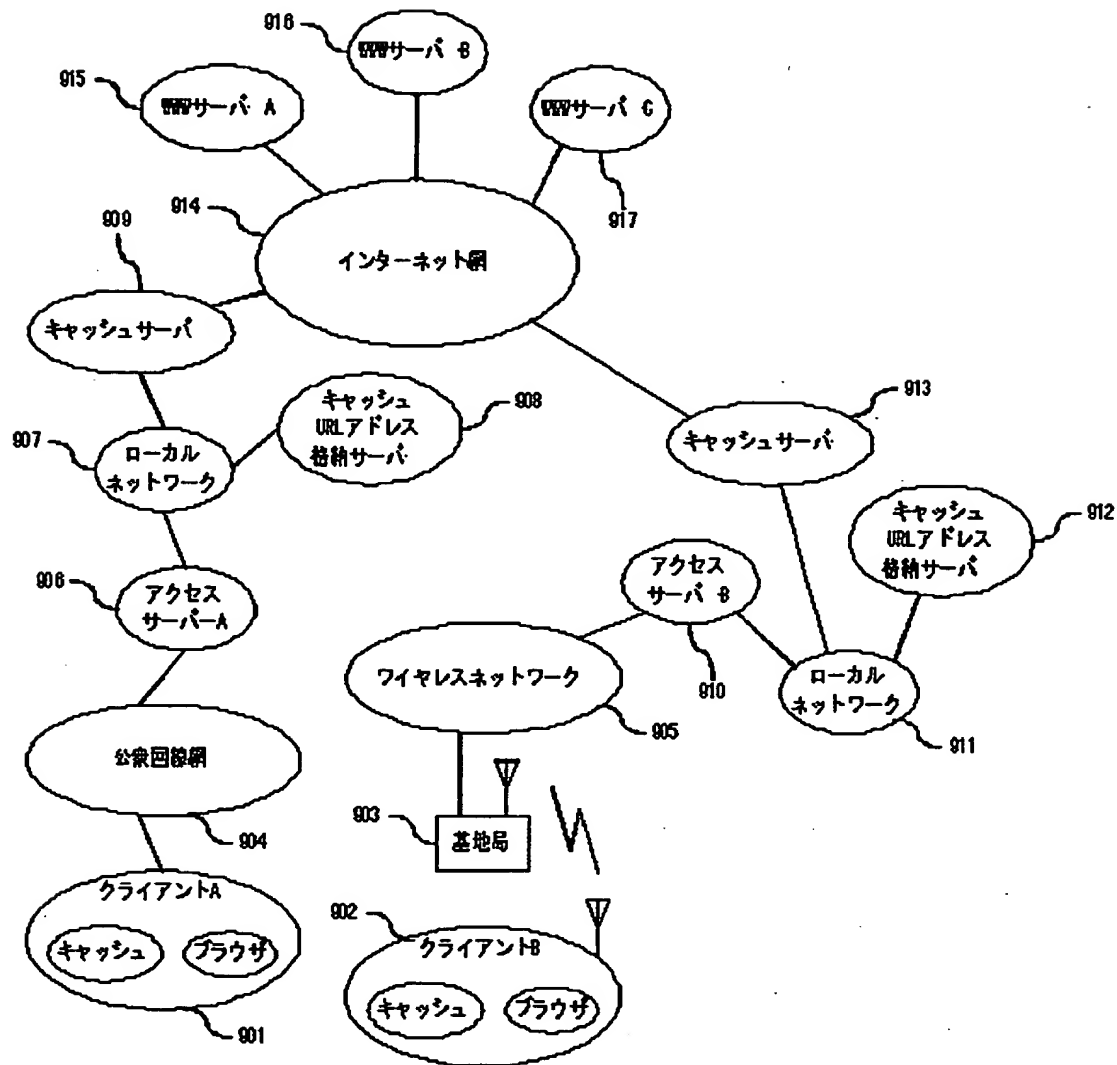


【図 8】

ホームページ巡回キャッシュサーバへようこそ
・巡回したいホームページのアドレスを入力してください

http://www.address1.co.jp/index.htm
 http://www.address2.com/index.html
 http://www.address3.or.jp/url/start.htm

【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クライアントがWWWサーバに接続するときの無駄な待ち時間を軽減させる。

【解決手段】 クライアント201側の保有するアクセスリストをキャッシュURLアドレス格納サーバ203へ転送し、このキャッシュURLアドレス格納サーバ203に転送されてきたアクセスリストをもとにキャッシュサーバ204にホームページデータを収集させる。なお、クライアント201において、上記アクセスリストは、サーバ蓄積巡回フォルダに格納させておく。そして、キャッシュサーバ204にホームページデータがそろった時点で、キャッシュサーバ204とクライアント201との接続を図り、クライアント201にそのデータを引き取らせる。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社